

Mode d'emploi



régulateur différentiel
pour des systèmes solaires thermiques

1	Conseils de sécurité	2
2	Principe de fonctionnement	2
3	Affichage et commandes d'opération	3
4	Préréglages	4
5	Réglage des paramètres	4
6	Installation et mise en marche	5
7	Déclaration de garantie	6
8	Caractéristiques des sondes	6
9	Recherche d'erreurs	7
10	Données techniques	8

Ce régulateur contrôle des pompes de circulation dans des systèmes solaires thermiques, avant son installation, veuillez svp lire attentivement cette notice.

1. conseils de sécurité

Ce régulateur doit être impérativement alimenté par un courant alternatif de 220V/230V une fréquence de 50Hz. Ne l'utilisez pas dans d'autres conditions !

Faites attention svp de ne pas franchir les tensions et intensités maximum admissibles.

Si un raccordement de protection (mise à la terre) est prévu pour la pompe, ce dernier doit absolument être branché. Une borne correspondante est prévue. Assurez vous svp. que ce contact de protection est également branché du réseau électrique au régulateur. Evitez svp. des tensions sur les câbles branchés à l'extérieur du régulateur.

Toute responsabilité sera rejetée en cas d'utilisation de ce régulateur pour des applications autres celles définies par le constructeur.

Tous les travaux boîtier ouvert ne doivent être effectués qu'après la mise hors tension du réseau. Toutes les normes de sécurité lors de travaux au réseau doivent être respectées. Seulement les spécialistes avisés et compétents sont autorisés à travailler sur ce régulateur.

Le régulateur est protégé contre la surcharge par un fusible. Ce fusible n'est pas déclenché pendant l'opération normale. Avant de procéder à l'échange de fusible, la cause doit être trouvée et éliminée. En cas de remplacement du fusible, n'utilisez qu'un fusible de même calibre et aux mêmes caractéristiques (voir données techniques).

2. principe de fonctionnement

L'électronique est basée sur le principe d'un régulateur de "différence de température", qui met en marche une pompe de circulation dès que la température au niveau de la sonde de capteur est plus élevée d'une certaine différence de température par rapport à la température de la sonde de ballon. La pompe s'arrête également automatiquement.

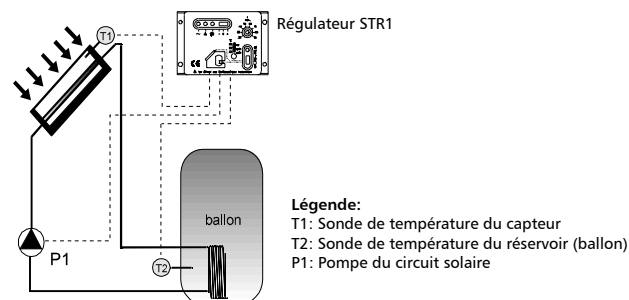
Afin d'éviter une marche-arrêt permanente de la pompe, la différence de température est réduite par une certaine valeur, dites "hystérésis", pendant le processus d'arrêt. La différence de température et l'hystérésis sont ajustables séparément.

De plus, le régulateur peut limiter la température du ballon. La pompe de circulation s'arrête à une valeur de température individuellement ajustable. La remise en marche de la pompe est automatique après que la température soit descendue par une valeur d'hystérésis préréglée.

Attention !

Avec l'arrêt de la pompe, l'énergie ne sortira plus du capteur. Ceci peut provoquer des températures extrêmes dans le capteur. Assurez svp. que vous utilisez des capteurs qui peuvent résister à ces conditions.

Schéma du circuit:



3. affichage et commandes des opérations

Ce régulateur est muni de nombreux éléments d’affichage et de réglage.

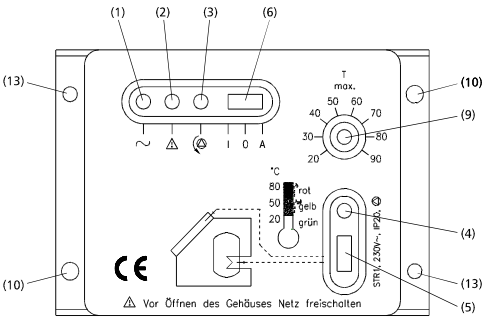


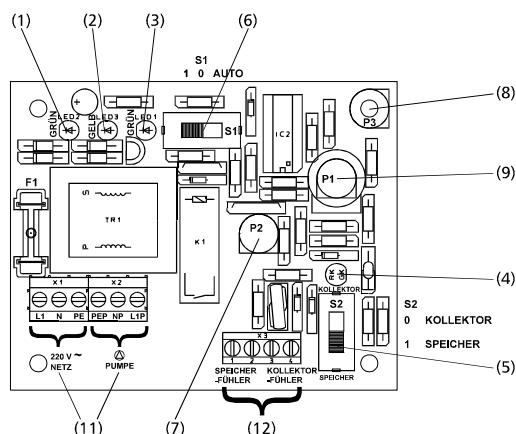
fig. 1: régulateur à boîtier fermé

Éléments d’affichage	
tension d’opération:	La LED verte (1) s’allume dès que le régulateur reçoit la tension d’alimentation.
Attention !	L’affichage de la tension d’opération ne doit jamais être utilisé comme voltmètre pour vérifier la tension du réseau , lors de travaux sur le régulateur.
alarme:	L’affichage d’alarme LED jaune (2) s’allume, dès que la limitation de température du ballon a arrêté la pompe. De plus, la LED s’allume quand une des sondes n’a plus de contact (par exemple en cas de coupure d’un câble).
opération de la pompe:	L’affichage de fonctionnement LED verte (3) s’allume dès que le relais de contact pour la pompe est établi.
affichage de température:	La couleur de la LED (4) permet d’estimer la température des sondes. En fonction de la position du contacteur (5) on peut évaluer la température de la sonde du ballon ou dela sonde de capteur. Le changement de couleur de la LED se fait progressivement du vert via jaune au rouge.
Éléments d’opération	
interrupteur manuel pour opération de la pompe:	À l’aide de l’interrupteur manuel (6), la pompe peut être connectée (position 0) ou déconnectée (position 1) indépendamment de l’état d’opération du régulateur. La pompe est contrôlée par le régulateur dans la position (AUTO).
commutateur pour affichage de température:	Le commutateur (5) détermine l’affichage de la température à l’intérieur du capteur (position en haut) à la température du ballon (position en bas).

4. préréglages

Le régulateur permet le réglage à large échelle des plusieurs paramètres. Il est fourni départ usine avec des préréglages qui ne doivent pas être modifiés pour la majorité des cas (préréglages: voir données techniques). Rendez-vous compte svp si une modification des valeurs soit raisonnable.

5. réglage des paramètres



légende: réseau ("220V Netz"), pompe ("Pumpe"), sonde de ballon ("Speicherfühler"), sonde de capteur ("Kollektorfühler"), ballon ("Speicher"), capteur ("Kollektor")

fig. 2: régulateur boîtier ouvert

5.1 réglage de la différence de température et hystérésis

À l'aide des potentiomètres montrés dans la figure 2, la différence de température P2 (7) et l'hystérésis P3 (8) peuvent être ajustées. Les échelles imprimées sur le boîtier indiquent approximativement les valeurs réglées.

Attention !

Le réglage de l'hystérésis et de la différence de température est seulement possible à boîtier ouvert. Déconnectez svp le réseau !. Respectez svp. toutes les normes de sécurité correspondantes lors de travaux au réseau!

Attention !

Si vous réglez la valeur de l'hystérésis supérieure à la valeur de la différence de température, un refroidissement du ballon par le capteur solaire est possible. C'est voilà pourquoi, l'hystérésis doit être toujours inférieure à la différence de température. Respectez svp la tolérance de ces deux valeurs.

5.2 réglage de la température maximum du ballon

Le potentiomètre P1 (9) règle la température maximum du ballon boîtier fermé, comme montré dans les figures 1 et 2. Les échelles imprimées sur le boîtier indiquent approximativement les valeurs réglées.

Attention !

La sonde de ballon se trouve généralement dans la partie basse de celui-ci. De fait, dans la partie haute il pourrait y avoir des températures plus élevées que celles fixées par la limitation de la température du ballon.

6. installation et mise en marche

Le régulateur est conçu pour un montage mural perpendiculaire. Ne montez pas svp ce régulateur dans des pièces où il y a des liquides ou du gaz inflammables. Le montage n'est qu'admissible dans des domaines où le degré de protection (voir données techniques) du régulateur est suffisant. La température ambiante maximum admissible ne doit jamais être franchie au site d'installation.

6.1 Montage

Le régulateur est fixé à l'aide de vis (voir données techniques pour le diamètre) par des perforations prévues (10) (fig. 1). Installez svp le régulateur en position horizontale avec les câbles descendant vers le bas. Afin de percer des trous de fixation dans le mur, le régulateur peut être utilisé comme modèle (Attention ! tirez svp. seulement les lignes d'ajustement au crayon, n'utilisez jamais le modèle avec la perceuse). Après avoir fixé le régulateur contre le mur, le boîtier peut être enlevé en dévissant les deux vis du boîtier.

6.2 raccordement du régulateur**Attention !**

Les travaux décrits ci-après sont seulement possible avec le boîtier du régulateur ouvert. Debranchez absolument le réseau électrique ! Tous les travaux boîtier ouvert ne doivent être faits que pendant la déconnexion du réseau électrique ! Reconnectez svp. le réseau après la remise du boîtier sur le régulateur !

Le câble d'alimentation au réseau et le câble de pompe sont à brancher sur les bornes prévues (11) (fig. 2). Prenez svp. des embouts de câble, si vous utilisez des fines sections de câble. Evitez des tractions sur les câbles et prévoyez svp. des gaines ou des bornes à l'extérieur du boîtier.

Attention !

Si un câble de mise à la terre est prévu pour la pompe, ceci doit être branché absolument. Une borne correspondante pour la mise à la terre est prévue. Assurez vous svp. que vous branchez également le fil de la mise à la terre venant du réseau électrique. La sonde de ballon et de capteur sont à brancher aux bornes correspondantes prévues (12) (fig. 2). La polarité des contacts de polarité des sondes n'est pas importante. Evitez svp. des tractions sur les câbles et prévoyez svp. une fixation de détraction à l'extérieur du boîtier.

Attention !

Seulement les sondes d'origine sont admissibles. Après avoir fermé le boîtier par les deux vis de fixation (13), le réseau peut être reconnecté. Après cette reconnexion, la LED verte de mise sous tension et celle de température s'allument. Les autres affichages s'allument suivant les appareils en fonctionnement dans le système.

Avec le commutateur manuel (6) vous pouvez vérifier si la pompe se met en marche (position 1). Après la mise en marche du système, mettez svp. le commutateur à la position AUTO.

7. déclaration de garantie

Le fabricant s'oblige de garantir les conditions suivantes envers le client final: Le fabricant éliminera tous les défauts de fabrication et de matériel, qui se manifestent dans les régulateurs et empêchent le bon fonctionnement pendant la période de garantie. Les signes naturels d'usure ne sont pas considérés comme des défauts. Après conclusion du contrat d'achat avec le client final, la garantie ne couvre pas de défauts qui sont causés par le client final ou par des personnes tiers, spécialement par installation ou opération incorrecte, manipulation incorrecte, manque de soin, usure excessive, structure de travail pauvre, sol inconvenable ou opération ou usure inappropriée. Il n'y a seulement recours à la garantie que lorsque le défaut immédiatement après sa découverte a été demandée par votre revendeur. La demande doit être adressée via votre revendeur au fabricant. Une copie de la facture doit être jointe.

Une description détaillée du motif de retour est nécessaire pour une prise en charge rapide. Après une période de 12 mois suivant l'achat, il n'y aura plus de recours possible à la garantie à l'exception d'un agrément écrit par le fabricant stipulant la prolongation de la période de garantie. Les revendeurs, suite au contrat de vente dû au client final, ne sont pas touchés par cette garantie. La garantie peut être effectuée sous forme de réparation ou d'échange. Le coût de l'échange, des frais d'envoi et de la réinstallation ne sont pas inclus. Si l'échange ou la réparation n'est pas possible ou n'est pas effectuée dans des délais raisonnables malgré d'une fixation de délai supplémentaire par le client final, dans ce cas une déduction de la valeur de la cause du défaut vient en substitution. Si le client n'est pas satisfait par la déduction, le contrat sera modifié par un accord séparé.

Les demandes supplémentaires à l'encontre du fabricant, dues à cette déclaration de garantie, spécialement les demandes pour dommages à cause de pertes de profits, dommages pour perte d'utilisation, étant des dommages indirects sont exclus du cadre de la garantie, si la loi ne fait pas mention expresse à d'autres responsabilités de garantie

8. caractéristiques des sondes(fig. 3)

température [°C]	0	10	20	30	40	50	60
résistance [Ω]	1630	1772	1922	2080	2245	2417	2597

température [°C]	70	80	90	100	110	120	130	140
résistance [Ω]	2785	2980	3182	3392	3607	3817	4001	4180

9. recherche des erreurs

Ce régulateur est conçu pour un usage quotidien durant des années. Néanmoins, des erreurs peuvent apparaître. Dans la majorité des cas, les erreurs ne sont pas dues au régulateur, mais aux éléments périphériques du système. La description ci-après doit aider l'installateur ou le client final à bien définir l'erreur afin de remettre en marche le système dès que possible et d'éviter des frais supplémentaires. Bien entendu toutes les causes d'erreurs ne peuvent être listées. Les erreurs quotidiennes liées au régulateur et sa périphérie sont décrites ci-après. Renvoyez le régulateur svp seulement après avoir constaté que toutes les causes décrites sont exclues.

1. erreur: La pompe ne marche pas, bien que la température du capteur soit au dessus de celle du ballon

condition secondaire:	causes possibles:
Toutes les diodes LED sont éteintes	Le courant est coupé; le fusible ou le câble est défectueux
La diode LED verte de mise sous tension est allumée, celles de la pompe et de l'alarme sont éteintes	Le commutateur manuel est à la position (0)
La diode LED verte de mise sous tension est allumée, celles de la pompe est éteinte celle de l'alarme est allumée, ballon est proche ou au dessus de la température maximum réglée	La limitation de la température maximum du ballon a arrêté la pompe
La diode LED verte de mise sous tension est allumée, celles de la pompe est éteinte celle de l'alarme est allumée, la température du ballon est bien en dessous de la température maximum réglée.	Le câble de la sonde est coupé ou la est défectueuse Note: L'affichage de température signale en rouge le câble de sonde concerné
La LED verte de mise en tension est allumée, le commutateur manuel est sur la position 1, la diode LED de la pompe est allumée celle de l'alarme est éteinte	La pompe ou le câble de pompe défectueux

2. erreur: La pompe ne s'arrête pas, bien que la température du capteur soit en dessous de celle du ballon.

condition secondaire:	causes possibles:
La diode LED de pompe est éteinte	Mauvaise connection de la pompe
La diode LED de la pompe est allumée	Le commutateur manuel sur la position (1) ou l'hystérésis est réglée supérieure à la différence de température

3. erreur: La pompe se met en route et s'arrête à intervalles réguliers, pour de courtes périodes.

	causes possibles:
	L'hystérésis ou la différence de température sont réglées trop étroites

10. données techniques

• tension de fonctionnement	230 Volt (± 15 %), 50 Hz
• consommation propre	≤ 1,0 W
• 2 entrées à détermination de température	KTY81-210
• 1 sortie: max. courant nominal	relais max. 5 A
• échelle de réglage de la hystérésis	2K - 14K (± 2K)
• échelle de réglage de la différence de température	2K - 16K (± 2K)
• échelle de réglage du delta de température du ballon	20 °C - 95 °C (± 5K)
• préréglage de la hystérésis	2K (± 2K)
• préréglage de la différence de température	9K (± 3K)
• préréglage de la température maximum du ballon	55 °C (± 5K)
• fusible interne	6,3 A inerte
• degré de protection	IP 20
• température ambiante admissible	de 0 à +50 °C
• montage	montage mural
• vis de fixation à diamètre maximum	3,5 mm
• tête de vis de fixation à diamètre maximum	5,5 - 6,5 mm
• affichage de température:	verte 20 °C jaune 55 °C rouge 90 °C
ainsi que toutes les températures intermédiaires avec les couleurs mixtes correspondantes	
• poids	255 g
• boîtier	plastique recyclable ABS
• dimensions lo x la x h (mm)	130 x 90 x 45 mm
• sonde de température du ballon: KTY81-210	2,0 m câble en PVC,
• sonde de température du capteur: KTY81-210	échelle de mesure jusqu'à +105 °C 1,5 m câble en silicone, échelle de mesure jusqu'à +150 °C
déclaration de conformité CE	
approuvé par un institut de certification agré	